
	<p style="text-align: center;"><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI</b>  <b>CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB</b>  <b>CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>  <b>Disciplina: Estrutura de Dados I</b>  <b>Professora: Luana Batista da Cruz</b></p>	
---	--	---

### TERCEIRA ATIVIDADE DE FIXAÇÃO (EM DUPLA) – VALE 3 PONTOS

1. Dado um vetor de jogadores de vôlei, onde para cada jogador tenha o nome, idade, número da camisa, posição e altura. Faça uma função para cada item a seguir (0,5 ponto):
  - a) Devolver por parâmetro a altura do jogador mais alto.
  - b) Devolver pela função a idade do jogador mais baixo.
  - c) Devolver a média da altura dos jogadores pela função e o nome dos jogadores que tem a altura mediana por parâmetro.

2. Crie uma função que, dado determinado vetor V de ordem ímpar alocado dinamicamente, imprima os seus valores “do centro para fora” e logo após libere a memória antes ocupada por V. Exemplo: V = {1,2,3,4,5} ----- Saída (0,5 ponto):

3  
2 4  
1 5

3. Considere as declarações a seguir para representar o cadastro de alunos de uma disciplina e implemente uma função que imprima o número de matrícula, o nome, a turma e a média de todos os alunos aprovados na disciplina (0,5 ponto).

```
struct aluno{
    char nome[81];
    char matricula[8];
    char turma;
    float p1;
    float p2;
    float p3;
};

typedef struct aluno Aluno;
```

- a) Assuma que o critério para aprovação é dado pela média das três provas. A função recebe como parâmetro o número de alunos e um vetor de ponteiros para os dados dos alunos. Essa função deve obedecer ao protótipo:  
**void imprime\_aprovados(int n, Aluno\*\* turmas)**
- b) Considere as declarações do tipo Aluno do exercício anterior e implemente uma função que tenha como valor de retorno a média final obtida pelos alunos de uma determinada turma. A nota final de cada aluno é dada pela média das três provas.

**float media\_turma(int n, Aluno\*\* turmas, char turma)**

4. Faça um programa em C que leia dois vetores, um que contenha dados de Cursos (código, nome, Disciplinas, quantidade de períodos) e outro que contenha informações sobre disciplinas (código disciplina, código curso, nome, período, carga horária). Lembre-se só se deve cadastrar uma disciplina de um curso já existente. Então faça as seguintes funções (0,5 ponto):
  - a) Devolva o nome do curso com maior quantidade de períodos.
  - b) Devolva a quantidade de disciplinas de um determinado curso.
  - c) Devolva a quantidade de disciplinas de um determinado período de um curso.
5. Implemente a função char \*repete(char \*s, int n) que cria dinamicamente uma nova string com n cópias da string original, separadas por espaço, exceto a última ocorrência. Exemplo: repete("Ola", 4) -> "Ola Ola Ola Ola" (0,5 ponto).
6. Faça um programa que realiza operações de soma, subtração e multiplicação de duas matrizes. Para cada operação deve ser escrita uma função que recebe como parâmetro duas matrizes alocadas dinamicamente e retorne uma terceira matriz (alocada dinamicamente) contendo o resultado da operação (0,5 ponto).

**Equipe:** os programas podem ser feitos em dupla, mas os relatórios são individuais. A dupla deve ser identificada no envio do código.

**Data de entrega:** 11/04/22

**Entregar:** código fonte + relatório (comentários da lógica do funcionamento das questões de forma detalhada **DENTRO DO CÓDIGO**).